Lane Medical Library

Über angeborene seitliche Halsfisteln.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 24. November 1908

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Erich Rösler

approb. Arzt aus Erfurt

Oberarzt beim Sanitätsamt des IX. Armeekorps.

OPPONENTEN:

Herr Dr. phil. Joester.

- Dr. med. Kappe.

- Dr. med. vet. Bierbaum.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstraße 158.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. Hildebrand.

Meiner Mutter

und

Dem Andenken meines Vaters

gewidmet.

Vor etwa zwei Jahren hatte ich Gelegenheit, drei Fälle von kongenitalen seitlichen Halsfisteln in derselben Familie zu beobachten, die zwar keinen Befund bieten, der für die Ätiologie oder Therapie dieses Leidens Bemerkenswertes oder gar Neues brächte, da ich mich auf die äußere Beschreibung beschränken muß; doch halte ich ihre Veröffentlichung für gerechtfertigt, weil bisher erst eine ziemlich geringe Zahl von doppelseitigen angeborenen Halsfisteln bekannt ist. Auch ist das mehrfache Auftreten dieser Mißbildung in derselben Familie nur in einem geringen Teil der Fälle festgestellt worden.

Die erste Beschreibung von seitlichen Fisteln am Halse stammt von Hunczowski aus dem Jahre 1789, der jedoch auf eine Erklärung dieses Bildungsfehlers nicht einging. Nachdem dann noch Dzondi 1829 unabhängig von ihm 4 Fälle von angeborenen Halsfisteln, deren innere Öffnung er in der Trachea vermutete — er nannte sie deshalb „Fistulae tracheae congenitae" —, beschrieben hatte, war Ascherson 1832 der erste, der in seiner Arbeit „De fistulis colli congenitis" auf die Entstehung dieser Fisteln einging und sie mit entwicklungsgeschichtlichen Vorgängen in Zusammenhang brachte. Er stellte die Behauptung auf, daß die Kiemenspalten, welche mit Ausnahme der ersten bei normalem Entwicklungsgang spurlos zu verschwinden pflegen, durch eine Bildungshemmung teilweise oder ganz erhalten bleiben können. In den folgenden Jahren wurde eine ganze Reihe von Hals- oder Kiemengangsfisteln veröffentlicht, so daß 1864 Heusinger 46 Fälle zusammenstellen konnte, von denen 10 doppelseitig waren. Heusinger versuchte dann auch, die einzelnen Fisteln nach der Lage ihrer inneren und äußeren Mündung auf einen bestimmten Kiemengang zurückzuführen, während er die

Trachealfisteln von den Halskiemenfisteln, zu denen jene von vielen gerechnet wurden. scharf trennt. Daß Dzondi die von ihm beschriebenen Fisteln als Fistulae tracheae bezeichnete, erklärt Heusinger damit, daß Dzondi die fötalen Kiemenspalten noch nicht gekannt hätte und sich durch täuschende Erscheinungen hätte verleiten lassen, eine Öffnung in der Luftröhre anzunehmen, die er in keinem einzigen seiner Fälle bewiesen habe. Luschka nimmt in dem von ihm veröffentlichten Fall an, daß bei der in der Medianlinie liegenden Fistel in früherer Zeit, besonders zur Zeit der Geburt, eine Verbindung mit der Luftröhre bestanden habe, ohne jedoch Beweisgründe hierfür vorzubringen; er versucht, die Fistel durch eine unvollständige Vereinigung der Visceralwülste in der Mittellinie zu erklären, während Heusinger Entzündungen mit ihren Folgeerscheinungen als Ursache annimmt. Allgemein werden die medianen Halsfisteln, gleichgültig wie sie erklärt werden, von den lateralen getrennt.

Eine gewaltige Änderung dieser Anschauungen bewirkte 1890 die Arbeit von v. Konstanecki und v. Mielecki: „Die angebornen Kiemenfisteln der Menschen“, nachdem schon vorher His und Rabl Bedenken gegen die willkürliche Einteilung der Halsfisteln erhoben hatten. v. Konstanecki und v. Mielecki weisen nach, daß für die Entscheidung, welchem Kiemengang die Entstehung einer Fistel zuzuschreiben ist, nicht die äußere Mündung, sondern nur die innere Mündung im Pharynx und außerdem nur diejenigen Gebilde des Halses maßgebend sein können, welche bereits beim Auftreten der Kiemenspalten in den Kiemenbogen vorgebildet sind, also der in der Achse verlaufende Nerv und die axiale Arterie.

Zunächst will ich einen Überblick über die embryonale Entwicklung der für uns in Betracht kommenden Teile des Halses geben. Nachdem sich die inneren, tieferen Schlundtaschen und die äußeren, mehr oberflächlichen Schlund- oder Kiemenfurchen, die eine Zeitlang nur durch eine dünne, aus zwei Epithelblättern gebildete Verschlußmembran getrennt sind, zwischen den vier Kiemenbogen gebildet haben, beginnen von der vierten Entwicklungswoche ab die Schlundbogen dadurch,

daß die beiden ersten stärker wachsen als die folgenden, sich gegeneinander zu verschieben. „Ähnlich den Zügen eines Fernrohrs rücken sie“, wie His bemerkt, „in der Weise übereinander, daß, von außen gesehen, der vierte Bogen zuerst vom dritten und dieser weiterhin vom zweiten umgriffen und zugedeckt wird, wogegen an der inneren, dem Rachen zugewendeten Fläche der vierte Bogen sich über den dritten, der dritte über den zweiten lagert.“[1]) Infolge dieses ungleichen Wachstums bildet sich an der Oberfläche und am hinteren Rande der Kopf-Halsgegend die sogenannte Halsbucht (Sinus cervicalis). In ihrer Tiefe liegen der dritte und vierte Kiemenbogen, die jetzt von außen nicht mehr zu sehen sind, und mit ihnen die zweite, dritte und vierte Kiemenfurche. Den Eingang zu ihr begrenzt vorn der zweite Kiemenbogen, der allmählich nach hinten einen Fortsatz, den Kiemendeckelfortsatz, bildet, der sich über die Halsbucht hinüberlegt und sie durch Verschmelzung mit der seitlichen Leibeswand zum Verschluß bringt. Ob die zwischen den Kiemenbogen bestehenden Verschlußmembranen dauernd unversehrt bleiben, oder ob sie normalerweise ganz oder zum Teil zerreißen und die Vereinigung zwischen den Kiemenbogen erst später wieder eintritt, war lange Zeit zweifelhaft; und auch heute noch gehen die Meinungen der Forscher über diesen Punkt auseinander; doch ist als wahrscheinlich anzunehmen, daß es nur bei den niederen Wirbeltieren zum Einreißen der Verschlußmembranen kommt, bei den Vögeln und Säugetieren dagegen nicht. Von den Kiemenfurchen erinnert beim Erwachsenen noch das erste Paar an den primitiven Zustand, indem die innere als Tuba Eustachii, die äußere als äußerer Gehörgang bestehen bleibt. Die drei anderen äußeren Schlundfurchen verstreichen mit dem Verschluß des Sinus cervicalis, während aus der vierten inneren Schlundtasche der seitliche Schilddrüsenlappen entsteht, aus der dritten der Thymus, aus der zweiten endlich die Rosenmüllersche Grube und die Tonsillarbucht.

---

[1]) Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte, 7. Aufl., pag. 343.

Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen v. Konstanecki und v. Mielecki zu folgenden Ergebnissen:

„Der I. Kiemengang erhält sich im äußeren Gehörgang (äußere Kiemenfurche) und in der Tuba Eustachii und Paukenhöhle (innere Kiemenfurche),

III. und IV. Kiemenfurche sind mit einer gewissen Sicherheit für die Entstehung der Fisteln auszuschließen, es ist wahrscheinlich, daß nur die

II. Kiementasche, speziell der von Rabl als Kiemengang bezeichnete Abschnitt derselben, in den Sinus cervicalis durchbricht, und hieraus die Genese der am Hals vorkommenden Fisteln sich ableitet.

Die inneren unvollständigen Fisteln entstehen dann aus der Persistenz der II. inneren Kiementasche, die äußeren unvollständigen gehen entweder aus Offenbleiben des Sinus cervicalis hervor — der Halsbucht, in welcher äußere II., III. und IV. Kiemenfurche gemeinsam aufgehen — oder daneben auch noch aus der II. inneren Kiementasche, deren Pharynxmündung obliteriert ist.

Zu den unvollständigen äußeren Kiemenfisteln gehören auch die gewöhnlich als mediane Halsfisteln bezeichneten Fälle. Bei ihnen hat nur zufällig die Störung im Verschluß des Sinus cervicalis in der Mittellinie des Halses stattgefunden.

Die äußere Mündung der angeborenen Halsfistel kann an jeder Stelle der vorderen Halsgegend zwischen den beiden Mm. sternocleidomastoides liegen, mit Ausnahme der Regio submentalis (suprahyoidea) und der Regio submaxillaris (nach unten begrenzt vom Biventerbogen).

Die angeborenen Ohrfisteln stehen in keiner Beziehung zur ersten Kiemenspalte, sondern leiten sich her von einer Störung in sekundären, mit der Entwicklung des äußeren Ohrs zusammenhängenden Bildungsvorgängen."

Für den größten Teil der zur Beobachtung gekommenen seitlichen Halsfisteln können wir uns auch heute noch den Ausführungen von v. Konstanecki und

v. Mielecki anschließen; jedoch sind einzelne Halsfisteln beschrieben, die beweisen, daß das Schema nicht überall gilt, daß sowohl die Angaben über die Begrenzung der Lage der äußeren Fistelmündung nicht stets so zutreffen, als auch die Beschränkung auf den II. Kiemengang nicht richtig ist. Erkennen doch für einen von Virchow[1]) beschriebenen Fall v. Konstanecki und v. Mielecki die Abstammung aus dem I. Kiemengange selbst an. Auch von anderen Autoren, z. B. König[2]) und Riedel[3]) sind derartige Fälle veröffentlicht.

Was jedoch v. Konstaneckis und v. Mieleckis Ansichten über die medianen Halsfisteln anlangt, so werden diese heute wohl von niemand mehr geteilt. „Die beiden Autoren sind eben," so schreibt König[2]), „wie ein neuerer Autor sagt, ‚zu doktrinär' vorgegangen; sie urteilten nur nach der Literatur und nicht nach eigenen Beobachtungen an mittleren Fisteln. Sonst wäre es ihnen wohl nicht passiert, daß sie die Existenz derselben leugneten; vielmehr wären sie gezwungen gewesen, sich nach einer anderen entwicklungsgeschichtlichen Grundlage umzusehen." Ein kleiner Teil von Halsfisteln, von denen nur die äußere Mündung in der Mittellinie des Halses liegt, die aber im übrigen seitlich verlaufen, entspricht den Anschauungen der genannten Autoren und wird auch stets trotz der in der Mittellinie gelegenen äußeren Mündung zu den seitlichen Halsfisteln, den Kiemengangsfisteln, gerechnet werden. Die übrigen aber haben ihren Ursprung, wie wir jetzt wissen, in dem Ductus thyreoglossus. Diesen und seine Beziehungen zum Zungenbein hat zuerst His genauer beschrieben, nachdem schon vorher Streckeisen auf das Vorhandensein von schleimhaltigen Flimmercysten in der Umgebung des Zungenbeins und auf das Verhältnis des Ductus secretorius linguae zum Zungenbein hingewiesen hatte.

---

[1]) Virchow, Ein neuer Fall von Halskiemenfistel. Virchows Archiv, Band 32.

[2]) König, Über Fistula colli congenita. Archiv für klinische Chirurgie, Band 51.

[3]) Riedel, Über die ins Mittelohr führende Kiemengangsfistel usw. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 26. Kongreß, 1897.

Die Schilddrüse entsteht durch mehrfache Ausstülpungen der Rachenhöhle, welche sich später an der Vorderfläche des Halses miteinander vereinigen. Die erste unpaare, in der Mittellinie liegende Anlage schnürt sich von ihrem Mutterboden im Rachen ab, rückt auf der Vorderseite des Halses abwärts und bildet erst unterhalb des Kehlkopfes zusammen mit den beiden unpaaren Anlagen die Schilddrüse. Die Stelle, an der die Ausstülpung von der ventralen Schlundwand aus erfolgt, liegt, wie His gezeigt hat, an der Zungenwurzel. Die Ausstülpung selbst verlängert sich zu einem feinen epithelialen Strang, den His Tractus thyreoglossus nennt; seine Ausmündungsstelle bleibt dauernd als Foramen coecum linguae erhalten, von wo aus manchmal ein 1 bis $2^1/_2$ cm langer, bis zum Zungenbein reichender Kanal, der Ductus lingualis, seinen Ursprung nimmt. Die übrige Strecke des Ganges bildet sich zurück; sie verschwindet in der Regel vollständig, während die Schilddrüsenanlage abwärts rückt. Die Schilddrüse hat dann keinen Zusammenhang mit dem Mundboden mehr, sie stellt eine Drüse ohne Ausführungsgang dar.

Der Ductus thyreoglossus kann nun in einzelnen Teilen erhalten bleiben, entweder in seinem Anfangsteil, wobei aus ihm, wie schon oben erwähnt, der Ductus lingualis, von Bochdalek, der ihn öfters verzweigt fand, Ductus excretorius linguae genannt, entsteht, oder es bleiben von dem Anfangsteil getrennte Abschnitte bestehen, die zur Bildung der medialen Cysten und Fisteln des Halses führen. His hat nachgewiesen, daß der Zusammenhang des Ductus thyreoglossus sich verliert, bevor das Zungenbein sich bildet; beide bestehen also nicht gleichzeitig. Bleiben nun abnormerweise Reste des Ductus thyreoglossus bestehen, so können sie von dem sich bildenden Zungenbein umschlossen werden, was nicht möglich wäre, wenn beide Bildungen gleichzeitig nebeneinander vorhanden wären. Diese Vorgänge erklären die so oft beobachtete innige Verbindung von medianen Halsfisteln mit dem Zungenbein, durch die z. B. Schlange in einem Falle sich gezwungen sah, den mittleren Teil des Zungenbeins zu resezieren, um die Fistel radikal entfernen zu können.

Die seitlichen Halsfisteln können wir nun je nach ihrer Ausdehnung in vollständige, unvollständige äußere und unvollständige innere einteilen, von denen die letzteren am seltensten zur Beobachtung gekommen sind, was sich leicht aus der Schwierigkeit der Feststellung und den bei dem geringsten Teil, namentlich der unvollständigen Fisteln erheblicheren Beschwerden erklärt. Kommt doch ein großer Teil der Fisteln nur zufällig zur Feststellung. Ob nun bei der Entstehung der Fisteln nur eine Störung im Verschluß des Sinus cervicalis oder der inneren Kiementasche vorgelegen hat, oder ob beide beteiligt gewesen sind, hat man in den einzelnen Fällen aus der Art ihrer epithelialen Auskleidung zu bestimmen gesucht. Sind sie nur mit Zylinder- bzw. Flimmerepithel oder nur mit Plattenepithel ausgekleidet, so sollten sie ihre Entstehung nur dem unvollständigen Verschluß der inneren Kiementasche oder des Sinus cervicalis verdanken, finden sich beide Epithelarten nebeneinander, so sollten beide beteiligt sein. Ganz so einfach liegt die Sache nun doch nicht; denn wenn nicht neben dem Plattenepithelbelag die Charakteristika der ektodermalen Herkunft — Talg- und Schweißdrüsen, Haare — vorhanden sind, dürfte die Entscheidung, ob das Plattenepithel ekto- oder endodermalen Ursprungs ist, nicht gut möglich sein. Ebenso wie sich in anderen Organen im Laufe der Entwicklung aus Flimmerepithel Plattenepithel bildet, kann dieses doch auch in einer von einer inneren Schlundfurche herrührenden Fistel geschehen. Außerdem läßt sich auch die Annahme nicht von der Hand weisen, daß analog den bei anderen chronisch entzündlich erkrankten Organen eintretenden Verhältnissen auch in dem Fistelkanal infolge von Eiterungsprozessen das Flimmer- bzw. Zylinderepithel zugrunde gehen kann und durch das widerstandsfähigere Plattenepithel abgelöst wird, was noch leichter möglich ist, wenn in dem Kanal beide Epithelarten aneinanderstoßen.

Im allgemeinen wird bei unvollständigen Fisteln nur eine Schlundfurche ungenügend zum Verschluß oder zum Verstreichen gekommen sein; bei vollständigen Fisteln wird es zum Durchbruch der Verschlußmembran gekommen sein, und sowohl Halsbucht als auch innere Schlund-

furche werden offen geblieben sein. Vollständige Halsfisteln können natürlich auch aus unvollständigen entstehen, wenn durch Entzündungserscheinungen, Sekretstauung oder andere Gründe das blinde Ende der unvollständigen Fistel nach Art eines Senkungsabszesses vordringt und schließlich die äußere Haut oder die Schleimhaut des Rachens durchbohrt. Derartige Fälle sind mehrfach beobachtet, und bei einer erheblichen Anzahl von Halsfisteln findet sich in der Veröffentlichung die Angabe, daß zunächst nur eine Geschwulst am Halse bestanden habe, die aufgebrochen sei oder auch von dem zugezogenen Arzt inzidiert worden sei in der Annahme, daß ein Abszeß vorläge. Aus einer ursprünglich vollständigen Fistel kann andrerseits durch Obliterieren der einen Mündung eine unvollständige sich bilden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Fistelganges können wir meist folgenden Befund erheben: Innen ist die Fistel mit Epithel ausgekleidet, darunter folgt eine Schicht lymphoiden Gewebes, stellenweise zu Follikeln geordnet; daran schließt sich blut- und lymphgefäßreiches Bindegewebe, dem häufig noch eine Schicht quergestreifter Muskelfasern folgt. Vielfache Faltungen und tiefe Einsenkungen der epithelialen Auskleidung geben zuweilen dem Querschnitt eines solchen Fistelgangs, hauptsächlich wenn der Zusammenhang mit dem Hauptlumen nicht getroffen ist, ein adenomähnliches Aussehen und erwecken den Verdacht, daß es sich um multiple Fistelbildungen handeln könnte. Daneben scheint aber ein solches Persistieren einer Kiemenspalte an verschiedenen Stellen in der Tat vorzukommen. So beschreibt unter anderen Ribbert[1]) eine verzweigte Kiemengangsfistel; König[2]) fand 10mal unter 13 Fisteln zwei oder mehrere Kanallumina auf dem Querschnitt. Die Erklärung hierfür sieht er entweder in einer Verzweigung des Ganges oder in einer komplizierteren Entstehungsweise, wie in dem Persistieren der Spalte an mehr als einer Stelle; allerdings handelt es sich hier meist um mediane Fisteln.

[1]) Ribbert, Eine verzweigte Halskiemenfistel. Virchows Archiv, Band 90.

[2]) König, Über Fistula colli congenita. Archiv für klinische Chirurgie, Band 51.

Der Verlauf der seitlichen Halsfisteln ist im allgemeinen folgender: Von der äußeren Öffnung, die in der Regel in dem von v. Konstanecki und v. Mielecki angegebenen Halsdreieck zwischen den Mm. sternocleidomastoides liegt, verläuft der Strang nach Durchbohrung des M. subcutaneus colli am inneren Rand des M. sternocleidomastoides in immer tiefere Schichten des Halses durch die oberflächliche und tiefe Halsfascie. Über dem M. sternohyoideus und dem M. sternothyreoideus liegend, geht er nach außen zum großen Zungenbeinhorn, gelangt zwischen die beiden Karotiden und ist innig verwachsen mit der Scheide der großen Halsgefäße. Er durchbohrt dann immer tiefere Schichten, wird vom M. styloglossus und vom M. stylopharyngeus gekreuzt und endet schließlich in der seitlichen Pharynxwand.

Die Beschwerden, welche die Halsfisteln hervorrufen, sind oft nur geringfügig; sie bestehen häufig nur in einer minimalen schleimigen oder auch eitrigen Absonderung am Halse. In andern Fällen aber ist diese Absonderung dauernd oder zeitweise erheblicher, so daß sie lästig empfunden wird; es kommt zu Irritationen der Haut in der Umgebung der Fistelöffnung, das Tragen enger Kleidungsstücke am Halse wird lästig empfunden, auch unmöglich gemacht. Durch Retention des Sekrets des Fistelganges können Beklemmungen durch Druck auf die Halsorgane erzeugt werden. Auf die möglichen Folgezustände komme ich bei Besprechung der Therapie zurück. Vorher will ich jedoch erst die von mir beobachteten Fälle beschreiben.

Von den 6 lebenden Kindern des landwirtschaftlichen Arbeiters E. aus dem Dorfe Elskopp im westlichen Holstein sind 3 mit seitlichen Halsfisteln behaftet, die bei zwei von ihnen doppelseitig sind; bei einem bereits gestorbenen Kinde will die Mutter die gleiche Mißbildung bemerkt haben. Nach den zuverlässigen Angaben der Mutter hat sie das Leiden bei den genannten Kindern gleich nach der Geburt bemerkt.

Der Vater ist gesund, die Mutter gleichfalls bis auf eine starke rechtsseitige Schwerhörigkeit, die nach einer in der Kindheit überstandenen Mittelohreiterung zurückgeblieben sein soll. Beide Eltern können sich nicht ent-

sinnen, daß bei ihnen, ihren Geschwistern oder Eltern oder sonstigen Verwandten Halsfisteln bestanden hätten. Ich lasse jetzt den vor etwa zwei Jahren bei den Geschwistern erhobenen Befund folgen:

Der älteste, bereits verstorbene Sohn hat nach den Angaben der Mutter, wie oben bereits erwähnt, beiderseits eine angeborene seitliche Halsfistel gehabt.

Der damals 21 jährige Martin E., landwirtschaftlicher Arbeiter, leidet an dem gleichen Übel. Die Absonderung aus den beiden Halsfisteln ist seit der Geburt allmählich stärker geworden, hindert ihn jedoch nicht in seinem Beruf, da er das Tragen enger Kleidungsstücke, das ihm nach kurzer Zeit Beschwerden macht, vermeidet. In seinem 17. Lebensjahre soll unter gleichzeitiger Verminderung der Absonderung aus der linken Fistelöffnung eine Anschwellung der ganzen linken Halsseite aufgetreten sein. Nach einer Inzision, durch die Blut und Eiter entleert sein soll, trat allmählich Heilung ein. Nachfragen bei dem behandelnden Arzt, ob damals ein Zusammenhang mit der Halsfistel bemerkt oder angenommen wurde, haben kein Ergebnis gehabt. Sonst ist M. nie ernstlich krank gewesen. Im Herbst 1906 wurde er bald nach der Einstellung beim Militär wieder entlassen, da durch den anschließenden Uniformrock erhebliche Beschwerden ausgelöst wurden, und M. die ihm vorgeschlagene Radikaloperation verweigerte. Beschwerden: dauernde geringfügige Schleimabsonderung an der linken Halsseite, zeitweise auftretendes Druckgefühl an der rechten Halsseite beim Schlucken und bei Bewegungen des Kopfes. Dieses wird verursacht durch eine mehrmals am Tage sich von neuem bildende Geschwulst am rechten Halse, die M. durch Druck entfernen kann; es entleert sich dabei aus der Fistelöffnung ein etwa 1 ccm großer Schleimklumpen.

Bei dem sonst gesunden und kräftigen jungen Mann sieht man am linken Halse handbreit unter dem Ohr eine verschiebliche Narbe, die anscheinend von der oben erwähnten Inzision herrührt. Sie läßt keinerlei Zusammenhang mit dem gleich zu beschreibenden Fistelstrang erkennen. Beiderseits sieht man am medialen Rand des M. sternocleidomastoides in Höhe des oberen

Schildknorpelrandes je eine haarfeine Öffnung, von denen die linke mit einigen Haaren besetzt ist. Entzündungserscheinungen in der Umgebung fehlen. Die rechte Fossa carotica ist voller als die linke. Von der rechten Fistelöffnung ausgehend, fühlt man einen unter der Haut verschieblichen, etwa federkieldicken, rundlichen Strang, der 1 cm weit in medialer Richtung verläuft, dann aber nach oben umbiegt, sich noch etwa 3 cm weit verfolgen läßt, um sich dann allmählich in der Tiefe zu verlieren. Bei wiederholten Versuchen ist es mir gelungen, eine feine Sonde etwa 2,5 cm tief einzuführen. Druck auf den Fistelgang ist schmerzhaft. Links fühlt man nur undeutlich einen Strang, der sich schnell in der Tiefe verliert und sich kaum 2 cm weit in der Richtung nach oben und innen verfolgen läßt. Eine dünne Sonde dringt 2 cm tief ein. Geringe Druckempfindlichkeit.

Die Untersuchung des Rachens läßt eine innere Fistelöffnung nicht erkennen. Beim Einspritzen schmeckender Flüssigkeiten dringt nichts in die Mund- oder Rachenhöhle.

Aus der linken Fistelöffnung entleert sich andauernd spontan klarer fadenziehender Schleim in geringer Menge, durch Druck erhält man einen kaum hirsekorngroßen Schleimtropfen. Mikroskopisch: Schleimfäden und einzelne, meist gut erhaltene Plattenepithelien.

Aus der rechten Fistel findet die Absonderung im allgemeinen nicht spontan statt. M. entfernt hier, wie oben bereits erwähnt, mehrmals am Tage, sobald Druckgefühl auftritt, aus der Fistelöffnung, die er von oben und unten umfaßt, durch Druck von oben her einen etwa 1 ccm großen Schleimklumpen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Schleimfäden und gut erhaltene, zum Teil zusammenhängende — bis zu 10 — Plattenepithelien.

Bei dem nächsten Kinde, Anna E., 13 Jahre alt, soll bei der Geburt beiderseits am Halse eine feine, Schleim absondernde Öffnung vorhanden gewesen sein. Jetzt ist an der rechten Halsseite eine Fistelöffnung nicht mehr festzustellen. Rechts sieht man am medialen Rande des M. sternocleidomastoides, 2,5 cm oberhalb des Sternoclaviculargelenks ein stecknadelkopfgroßes,

leicht pigmentiertes Fleckchen, in dem mit dem Auge eine Öffnung nicht zu erkennen ist. Bei gelindem Druck in der Umgebung tritt in der Mitte des Flecks ein kleiner, klarer, gallertiger Schleimtropfen heraus. Die Spuren dieser Schleimabsonderung sieht man an den Kleidungsstücken des Kindes. Beim Abtasten des Halses konnte ich Abnormes nicht finden. Keine merkliche Druckempfindlichkeit, keine Beschwerden bei dem sonst gesunden und wohlgebildeten Mädchen. Sondierung und Einspritzen von Flüssigkeiten wurde mir, ebenso wie bei dem dritten mit Halsfisteln behafteten Kinde, von den Eltern nicht gestattet, dürfte hier wohl auch ohne Erfolg geblieben sein. An den Rachenorganen war nichts Besonderes festzustellen.

Während das nun folgende Kind, Martha, 12 Jahre alt, frei von dem Leiden der älteren Geschwister ist, weist der 9 Jahre alte Heinrich wieder an beiden Seiten des Halses je eine Fistelöffnung auf. Aus der linken, die am medialen Rand des Kopfnickers 3 cm oberhalb des Brustbeins liegt, entleert sich auf Druck klarer Schleim, der, von gleicher Menge und Beschaffenheit wie bei der Schwester, mikroskopisch Schleimfäden und einzelne Plattenepithelien erkennen läßt. Von der Fistelöffnung aus verläuft ein schnell in der Tiefe verschwindender, stricknadeldicker, leicht druckempfindlicher Strang, der wenig verschieblich ist und nur etwa 1 cm weit fühlbar bleibt. Rechts befindet sich gleichfalls am medialen Rand des M. sternocleidomastoides, etwa 3,5 cm oberhalb des Brustbeins eine haarfeine Öffnung. Die Fossa carotica erscheint hier vollständig ausgefüllt, während sie auf der andern Seite deutlich ausgeprägt ist. Man fühlt von der Fistelöffnung aus, in der Fossa carotica nach oben verlaufend, einen rundlichen, unten federkielstarken, nach oben dicker werdenden verschieblichen Strang, der sich bis zur Höhe des oberen Randes des Schildknorpels deutlich verfolgen läßt, wo er etwa die Dicke eines gewöhnlichen Bleistifts erreicht hat und in der Tiefe verschwindet. Leider ist mir auch hier die Sondierung nicht gestattet worden.

Aus der Fistelöffnung entleert sich spontan, besonders bei Bewegungen des Kopfes, fadenziehender Eiter. Durch

Druck von oben her erhält man aus der Fistelöffnung etwa 1 ccm schleimigen gelben Eiters; durch stärkeres Kneten des fühlbaren Stranges kann man dann noch einige Tropfen gewinnen, die größeren Schleimgehalt zeigen. Eine innere Mündung der Fistel ist nicht festzustellen. Druck in der rechten Fossa carotica, insbesondere auf dem Fistelstrang, ist schmerzhaft.

Sonst ist der Junge gesund und kräftig, nur bei beengender Kleidung am Halse treten rechts Schmerzen auf.

Die mikroskopische Untersuchung des schleimigen Eiters ergibt neben Schleimfäden zahlreiche Eiterkörperchen und vielfach noch zu mehreren zusammenhängende Plattenepithelien, die jedoch zum größten Teil bereits im Zerfall begriffen sind.

Bei den beiden jüngsten Kindern schließlich, Fritz und Johannes, im Alter von 8 und 5 Jahren, fand ich keine Halsfisteln.

Bemerken möchte ich noch, daß ich die mikroskopische Untersuchung des Sekrets der Fisteln wiederholt vorgenommen, doch stets das gleiche Resultat gehabt habe.

Ich fasse die von mir beschriebenen Fälle noch einmal zusammen: Bei 3 von 6 Geschwistern, wenn wir das bereits gestorbene mitzählen wollen, sogar bei 4 von 7 Geschwistern, habe ich die gleiche Mißbildung, kongenitale laterale Halsfisteln, gefunden, die bei 2 bzw. 3 beiderseitig ist, es bei dem vierten vielleicht auch ursprünglich war. Andere Mißbildungen oder Entwicklungsstörungen habe ich bei ihnen nicht gefunden. In ihrer Familie habe ich gleichartige oder andere Entwicklungsstörungen nicht feststellen können, jedoch muß ich hinzufügen, daß diese Ermittelungen nicht über die Eltern sowie deren Geschwister und Abkömmlinge hinausgehen; über die Großeltern konnte ich zuverlässige Angaben nicht erhalten.

Über die Frage, wie diese Mißbildung entsteht, dürften Zweifel nicht mehr bestehen. Wodurch aber ist ihr Auftreten überhaupt und wodurch das in einer Familie gehäufte und beiderseitige Auftreten in dem vorliegenden Falle bedingt? Welches ist das ursächliche Moment für die Entstehung der Halsfisteln im allgemeinen und in den von mir beschriebenen Fällen?

Die Unterscheidung zwischen äußeren und inneren Ursachen halte ich hier nicht für angebracht, da beide Arten häufig ineinandergreifen. So können, um ein Beispiel herauszugreifen, Mißbildungen, die durch Amnionanomalien hervorgerufen sind, also dem ersten Anschein nach durch eine äußere Ursache, doch primär eine innere haben, deren Folge erst die Amnionanomalie ist; andrerseits kann anscheinend eine innere Ursache bei einer Entwicklungshemmung zum Beispiel vorliegen, während die primäre Ursache in einer uns unbekannten äußeren Schädigung der Entwicklung des Embryos liegt.

Ich will zwei Fragen zu beantworten suchen, die mir für Entstehung der Halsfisteln fast ausschließlich von Bedeutung zu sein scheinen.

Sind die Halsfisteln amniogen, oder ist die Erblichkeit das ursächliche Moment?

Wenig habe ich in der jetzt schon recht umfangreichen Literatur über die Halsfisteln, besonders bei den speziellen Arbeiten, über diese Fragen gefunden. Ahlfeld[1]) schreibt:

> „Wenn die eine Seite des Embryo in der Entwicklung zurückgeblieben ist, wenn sich ferner an dieser Seite Deformitäten finden, die auf Amnionadhäsionen zurückzuführen sind, so kann man wohl ohne Skrupel Anomalien der Kiemenbögen ebenfalls auf diese Grundursache beziehen.“

Ich gebe zu, daß unter diesen Bedingungen eine gewisse Wahrscheinlichkeit oder besser die Möglichkeit besteht, daß amniotische Anomalien als Ursache anzunehmen sind, aber beweisend sind sie nicht.

Ich glaube vielmehr, mich bei der Entscheidung dieser Fragen den Ausführungen von Haymann[2]) in seiner Arbeit über „amniogene und erbliche Hasenscharten“ und den Ansichten von Schwalbe[3]) anschließen zu müssen:

---

[1]) Ahlfeld, Die Mißbildungen des Menschen, 1882.

[2]) Haymann, Amniogene und erbliche Hasenscharten. Archiv für klinische Chirurgie, Band 70.

[3]) Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen der Menschen und Tiere.

„Als sicher amniogen kann eine Mißbildung nur dann bezeichnet werden, wenn die Amnionfäden oder Adhäsionen unmittelbar am Orte der Verletzung sich nachweisen lassen. Unter Umständen wird man sogar in solchen Fällen noch an die Möglichkeit denken müssen, daß die Mißbildung schon angelegt war, als die Adhäsion eintrat. Die zweite Voraussetzung muß daher zutreffen, daß die gefundene Mißbildung aus den Strängen oder Verklebungen des Amnions mechanisch verständlich wird. Sind beide Bedingungen erfüllt, so dürfen wir mit Sicherheit die Mißbildung als amniotisch bezeichnen."

Zwei Möglichkeiten lassen, gewissermaßen als Ergänzung zu der ersten Bedingung, den amniogenen Ursprung einer Halsfistel höchst wahrscheinlich sein: Es ist nicht unbedingt erforderlich, daß die Amnionfäden oder Adhäsionen sich unmittelbar am Orte der Halsfistel nachweisen lassen; es genügt erstens auch, wenn die Verwachsung in der Umgebung der Fistel sitzt. Sie würde dann durch Zug dem Verschluß der Halsbucht entgegenwirken und so die Entstehnng einer Fistel veranlassen können. Zweitens kann die Verwachsung zwischen Embryo und Amnion auch an einer von der Mißbildung entfernten Stelle des Embryos sitzen. Der zwischen den beiden Insertionsstellen gespannte Verwachsungsstrang könnte sich alsdann über die Halsbucht hinüberziehen und durch Druck ihren Verschluß verhindern. Dasselbe könnten auch Verwachsungen zwischen zwei entfernten Stellen des Amnions allein bewirken.

Auf eine Tatsache möchte ich noch kurz hinweisen: Erfahrungsgemäß führen Amnionanomalien fast stets zu Entwicklungsstörungen an mehreren Körperteilen des Embryos.

Wie steht es nun mit der Erfüllung der aufgeführten Bedingungen bei den publizierten Fällen von seitlichen Halsfisteln?

In der gesamten mir erreichbaren Literatur habe ich nur einen Fall gefunden, bei dem die Möglichkeit vorliegt, daß amniotische Verwachsungen oder Stränge

die Ursache für die Bildung einer Halsfistel waren. Es ist der von Virchow[1]) 1865 beschriebene Fall:

Totgeborenes Kind, das außer zahlreichen anderen Mißbildungen, namentlich der rechten Körperseite, eine vollkommene Halsrachenfistel in unmittelbarer Verbindung mit einem defekten und dislozierten äußeren Ohr der rechten Seite zeigte. Die gleichzeitig vorhandenen Störungen im linken kleinen Becken bringen Virchow zu der Ansicht, daß gröbere mechanische Einwirkungen unwahrscheinlich seien; er nimmt sehr frühzeitige multiple Reizungen oder Entzündungen an, deren Ursache er nicht anzugeben vermag.

In diesem einen Falle mögen amniotische Einwirkungen die Ursache für die Bildung der Halsfistel gewesen sein, obwohl der von Virchow geschilderte Befund dies nicht beweist. In allen anderen Fällen habe ich beweisende oder auch nur stichhaltige Gründe für die Annahme einer amniogenen Entstehung der Fisteln nicht finden können. Die mehrfach beschriebenen Fälle, in denen Störungen oder Mißbildungen des gleichseitigen Ohrs vorhanden waren, weisen nicht auf amniotische Einwirkungen hin, vielmehr erklärt sich die Mitbeteiligung des Ohrs an der Entwicklungsstörung wohl hinreichend aus der unmittelbaren Nachbarschaft. Auch das vereinzelt erwähnte Vorkommen von Hautauswüchsen neben der Fistelöffnung begründet eine amniogene Herkunft nicht, da in keinem Falle eine narbige Beschaffenheit der Oberfläche des Hautanhangs, die doch zu erwarten wäre, wenn eine Adhäsion mit dem Amnion bestanden hätte, erwähnt ist.

Für die amniogene Entstehung der Halsfisteln finden sich demnach kaum Gründe; dagegen will ich nun einige anführen:

1. In fast allen Fällen fehlen anderweitige Mißbildungen oder Entwicklungsstörungen.
2. Verhältnismäßig häufig kommen die Halsfisteln bei demselben Individuum beiderseitig vor.

[1]) Virchow, Ein neuer Fall von Halskiemenfisteln. Virchows Archiv, Band 32.

3. In einer ganzen Reihe von Fällen ist mehrfaches Auftreten in derselben Familie beobachtet.

Der erste Grund dürfte meines Erachtens genügen, die Annahme zu verwerfen, daß im allgemeinen oder auch nur in einem wesentlichen Teil der bekannten Fälle von Halsfisteln amniotische Störungen die Entstehungsursache bildeten; denn es wäre doch sonderbar, wenn das Amnion so häufig nur an einer so kleinen und eng begrenzten Stelle, die nicht einmal besonders exponiert ist, Entwicklungsstörungen hervorrufen, den ganzen übrigen Körper aber verschonen sollte.

Für die beiden andern oben angeführten Gründe trifft das zuletzt Gesagte noch in höherem Maße zu, zugleich aber führen sie uns zur Beantwortung der von mir aufgeworfenen Frage nach dem ursächlichen Moment für die Entstehung der seitlichen Halsfisteln.

Wir müssen die Ursache ihrer Entstehung in dem Embryo selbst, in einer in ihm vorhandenen Neigung zu einem unvollständigen und nicht rechtzeitigen Verstreichen der inneren Kiementaschen und der Halsbucht suchen. Wir erklären damit die Halsfistel als eine Hemmungsbildung, die auf einem zu schwachen „Nisus formativus“ beruht. Nach Arndt[1]) würde sie daher einen Rückschlag, zunächst bloß des in Frage kommenden Organs in phylogenetischer Hinsicht, einen Atavismus, anzeigen. Es läge also ein Rückschlag in die Geschöpfreihe vor, welche mit Halskiemen und entsprechenden Kiemenspalten ausgestattet war oder es noch ist, d. h. in die Reihe der Lurche, vornehmlich der Lurchenlarven, und der Haie. Bei einem bemerkenswerten Teil der publizierten Fälle haben wir nun nicht nötig, zur Erklärung einen so weiten Rückschlag anzunehmen. Wir finden die gleiche Mißbildung bereits bei einem der Eltern oder anderen Blutsverwandten, stehen also vor der einfacheren Erklärung, der Vererbung.

Daß wir die Mißbildung nun durchaus nicht bei allen Gliedern der betreffenden Generation, desgleichen nicht

[1]) Arndt, Zur Lehre von den Fistulae colli congenitae. Fistula colli congenita lateralis und Fistula colli congenita mediana. Berliner klinische Wochenschrift, 25. Jahrgang, Nr. 37.

in jeder Generation der betreffenden Familie finden, sondern daß häufig Generationen übersprungen werden, das hat uns die Lehre von der Vererbung gezeigt, nicht auf Grund wissenschaftlicher Erörterungen, sondern auf Grund klinischer Erfahrung.

Ich glaube, daß wir die Vererbung in erster Linie als ursächliches Moment für die Entstehung der seitlichen Halsfisteln annehmen müssen.

Weist doch schon Ascherson auf die Erblichkeit der Halsfisteln hin; erschienen sie doch Heusinger[1]) 1864 in seiner Zusammenstellung unter den 46 damit behafteten Individuen bei 17 als erbliche Mißbildungen, während er nur bei einem geringen Teil die Erblichkeit verneint, bei den übrigen diese Frage offen läßt. v. Konstaneki und v. Mielecki berücksichtigen in ihrer Zusammenstellung die Frage der Erblichkeit nicht, auch in den späteren Veröffentlichungen von Fällen von Halsfisteln ist diese Frage nur selten erörtert; unter wenigen teilt Sultan einen Fall mit und erwähnt gleichzeitig noch mehrere andere, zum Teil aus der ausländischen Literatur. Unter anderen haben in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts noch Schede, Lesser und Rehn solche Fälle publiziert.

Auch in meinem Fall halte ich Erblichkeit für das ursächliche Moment. Wenn ich auch bei den Eltern die gleiche Mißbildung nicht finden konnte, so fällt damit meine Annahme nicht. Das Fehlen anderer auf die amniogene Natur der Entstehung hinweisender Mißbildungen und das Auftreten der Mißbildung bei mehreren von den Geschwistern begründen meine Ansicht.

Ich bin davon überzeugt, daß nicht nur in meinem Falle, sondern auch in zahlreichen anderen die Möglichkeit, genauere Angaben über die Vorfahren der betreffenden Individuen zu erhalten, die Zahl der Fälle erheblich erhöhen würde, in denen wir die Erblichkeit der seitlichen Halsfisteln feststellen können. Es ist deshalb von Wichtigkeit, die jetzt festgestellten Fälle von Halsfisteln weiterhin im Auge zu behalten und ihre Nach-

[1]) Heusinger, Hals-Kiemen-Fisteln von noch nicht beobachteter Form. Virchows Archiv, Band 29.

kommenschaft auf das Vorhandensein der gleichen Mißbildung zu untersuchen.

Wie ist das beiderseitige Auftreten von Halsfisteln zu erklären? Ich sehe in unserer Erklärung des ursächlichen Moments für die Entstehung dieser Mißbildung die Antwort auf diese Frage. Wenn wir annehmen, daß die Halsfistel eine Hemmungsbildung ist, die ihre Ursache in dem Embryo selbst hat, so ist es wohl verständlich, daß diese Hemmung ebensogut wie nur auf einer Seite, auch auf beiden sich geltend machen kann, so die Mißbildung beiderseits hervorrufend.

Das Auftreten doppelseitiger Halsfisteln stützt somit umgekehrt unsere Anschauung über die Genese der Halsfisteln überhaupt, da es beim Fehlen sonstiger Entwicklungsstörungen die Möglichkeit einer amniotischen Entstehungsursache noch verringert.

Doppelseitige Halsfisteln sind verhältnismäßig häufig beobachtet worden; die Zusammenstellung von Heusinger erwähnt sie bei 10 von 46 Fällen, die von v. Konstanecki und v. Mielecki, die allerdings auch die medianen Fisteln umfaßt, bei 19 von 122 Fällen. Später haben doppelseitige Halsfisteln noch Schnitzler, Rosenbaum und Sultan, sowie andere Autoren beschrieben, deren Arbeiten mir jedoch nicht zugänglich waren.

Ich habe deshalb auch davon Abstand genommen, die Fälle von Halsfisteln, bei denen erbliches oder beiderseitiges Auftreten besteht, zusammenzustellen; denn diese Arbeit müßte viele und große Lücken aufweisen, da ich mir die hierzu erforderliche Literatur, insbesondere die ausländische, nicht verschaffen konnte.

Über die Therapie habe ich nicht viel zu sagen. Der erste, der eine angeborene Halsfistel behandelte, war Hunczowski[1]), der einen Fall durch Einspritzungen mit verdünntem Alkohol schnell zur Heilung brachte, in einem anderen jedoch durch Entzündungserscheinungen infolge der Einspritzungen zur Spaltung der Fistel gezwungen war. Es trat dann allmählich Hei-

[1]) Fischer, Historische Notiz zur angeborenen Halsfistel. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band II.

lung ein. In beiden Fällen handelte es sich um unvollständige äußere Fisteln. Später wurden dann Einspritzungen verschiedener ätzender Substanzen angewendet, die jedoch mehrmals zu üblen Zufällen führten. So verlor Dzondi[1]) eine 8jährige Patientin nach einer Injektion von Liquor Hydrargyri nitrici. Wahrscheinlich handelte es sich um eine vollständige Fistel, so daß etwas von der Flüssigkeit in den Magen gelangte und durch eine Gastroenteritis den Exitus herbeiführte.

Die wenig befriedigenden Resultate dieser Methoden, die nur in wenigen Fällen Heilung bewirkten, meist aber nur zu bald Rezidive zeitigten, wenn sie nicht gar bedenkliche Folgen nach sich zogen, veranlaßten, daß man lange Zeit die Fisteln unbehandelt wissen wollte, da man einen operativen Eingriff für zu gefährlich hielt im Verhältnis zu den durch das Leiden bedingten Beschwerden.

Sachs war im Jahre 1891 wohl der erste, der wenigstens in den unkomplizierten Fällen die Exstirpation des Fistelgangs empfiehlt. Spätere Autoren, z. B. Hildebrand, König, v. Hacker, Karewski, Schlange, Sultan und andere mehr, treten fast ausnahmslos für die radikale Entfernung des Fistelstranges durch die Operation ein, da sie die einzige Methode ist, die sichere und dauernde Heilung gewährleistet. Daß auch noch in neuerer Zeit andere Methoden angegeben sind, die durch Ausglühen des Fistelgangs — Bottini will auf diese Weise nach vorheriger Erweiterung des Fistelganges durch Einführen von Laminariastiften vorzügliche Resultate gehabt haben — Heilung erzielen wollen, ohne die Patienten der immerhin nicht einfachen Operation auszusetzen, erwähne ich nur der Vollständigkeit wegen. Einen erheblichen Wert lege ich ihnen nicht bei, da ich durch sie Erfolg nur in den einfachsten Fällen, in denen auch die Operation entsprechend einfach sein würde, für möglich halte. In allen übrigen Fällen, die durch stärkere Biegungen, Ausbuchtungen oder gar Vervielfältigung des Fistel-

[1]) Zit. nach Nieny, Zur Pathologie und Therapie der Halskiemenfisteln. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band 23.

ganges und anderes mehr kompliziert sind, ist die radikale chirurgische Behandlung, d. h. die Exstirpation des Fistelstranges, unter allen Umständen angezeigt, und zwar nicht nur in den Fällen, die stärkere Beschwerden machen, sondern ebenso auch bei den Fisteln, welche, wie so häufig die unvollständigen äußeren, die damit Behafteten wenig oder gar nicht belästigen, bei denen also der immerhin nicht gleichgültige Eingriff nicht in dem richtigen Verhältnis zu dem nur geringfügigen Leiden zu stehen scheint.

Diese aggressive Behandlungsweise halte ich nicht nur wegen der Folgen, welche durch Sekretstauung oder Infektion des Fistelganges jederzeit herbeigeführt werden können und dann unter ungünstigeren Verhältnissen zur Operation zwingen, sondern auch wegen der Gefahr der Entwicklung eines Halskarzinoms für erforderlich. Die Untersuchungen von Volkmann, Bruns, Richard, Perez und anderen haben ergeben, daß die primären, sog. branchiogenen Halskarzinome, deren Entstehung auf bei dem Verschluß der Halsbucht und der inneren Kiementaschen in der Tiefe zurückgebliebene Epithelreste zurückgeführt werden muß, keineswegs so selten sind, wie man bisher annahm. Wenn auch der Zusammenhang zwischen einer seitlichen Halsfistel und einem solchen Karzinom bisher noch nicht nachgewiesen ist, so steht diese Gefahr doch stets vor unseren Augen.

Nur die radikale Operation kann uns dagegen schützen, während kein anderes Verfahren, auch wenn es anscheinend Heilung bewirkt hat, uns die Gewißheit gibt, daß auch in der Tiefe des Halses sämtliches Epithel zerstört ist.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Stabsarzt Dr. Lessing in Altona für die Anregung zu dieser Arbeit und Herrn Geheimrat Professor Dr. Hildebrand für das Interesse, das er an ihr genommen hat, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre (4. Auflage 1890).
2. Ahlfeld, Die Mißbildungen des Menschen (1882).
3. Arndt, Zur Lehre von den Fistulae colli congenitae. Fistula colli congenita lateralis und Fistula colli congenita mediana. Berliner klinische Wochenschrift, 25. Jahrgang, Nr. 37 (1888).
4. Bieback, Die angeborenen Halsfisteln und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Greifswald 1899.
5. Bottini, Die Chirurgie des Halses. 1896. Deutsche Über setzung von Arkel (1898).
6. Bruns, Das branchiogene Carcinom des Halses. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 1 (1885).
7. Erdheim, Über Cysten und Fisteln des Ductus thyreoglossus. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 85 (1908).
8. Fischer, Historische Notiz zur angeborenen Halsfistel. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 2 (1873).
9. Fischer, Krankheiten des Halses. Deutsche Chirurgie, Lieferung 34 (1880).
10. v. Hacker, Exstirpation der completen seitlichen Halsfistel mittels Extraktion des oberen Strangendes von der Mundhöhle aus. Zentralblatt für Chirurgie 1897.
11. Haeckel, Eine Cyste des Ductus thyreoglossus. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XXIII. Kongreß (1894).
12. Haymann, Amniogene und erbliche Hasenscharten. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 70 (1903).
15. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte (1902).
13. Heusinger, Hals-Kiemen-Fisteln von noch nicht beobachteter Form. Virchows Archiv, Bd. 29 (1864).
14. Heusinger, Die Halskiemenfisteln des Menschen und der Tiere. Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, 2. Bd. (1876).
16. Hildebrand, Über angeborene epitheliale Cysten und Fisteln des Halses. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 49 (1895).

17. His, Der Tractus thyreoglossus und seine Beziehungen zum Zungenbein. Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. (Anatomische Abteilung des Archivs für Anatomie und Physiologie). Jahrgang 1891.
18. Hoyer, Beitrag zur Lehre der angeborenen epithelialen Fisteln und Cysten des Halses. Inaug.-Diss. Göttingen 1895.
19. Karewski, Zur Pathologie und Therapie der Fistula colli congenita. Virchows Archiv, Bd. 133 (1893).
20. Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie (1904).
21. König, Über Fistula colli congenita. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 51 (1896).
22. König, Über Einstülpungsmethoden bei der Operation der Fistula colli congenita und die gelegentliche Anwendung bei einer Mastdarmfistel. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 70 (1903).
23. v. Konstanecki und v. Mielecki. Die angeborenen Kiemenfisteln des Menschen. Virchows Archiv, Bd. 120 und 121 (1890).
24. Luschka, Über Fistula colli congenita. Archiv für physiologische Heilkunde, 7. Jahrgang (1848).
25. Lesser, Klinische Studie über seltenere Formen kongenitaler Mißbildungen im Bereiche des Kiemenbogens. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 2 (1873).
26. Nieny, Zur Pathologie und Therapie der Halskiemenfisteln. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 23 (1899).
27. Paulicky, Über kongenitale Mißbildungen (1882).
28. Perez, Über die branchiogenen Karzinome. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 23 (1899).
29. Rehn, Unvollkommen angeborene Halsfistel; Heilung durch Jodinjektion. Jahrbuch für Kinderheilkunde und physische Erziehung, Bd. 2 (1869).
30. Rehn, Beitrag zur Anatomie der Halskiemenfisteln. Virchows Archiv, Bd. 62 (1875).
31. Ribbert, Eine verzweigte Halskiemenfistel. Virchows Archiv. Bd. 90 (1882).
32. Richard, Über die Geschwulste der Kiemenspalten. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 3 (1887).
33. Riedel, Über die ins Mittelohr führende Kiemengangsfistel und die dieser Fistel entsprechende Kiemengangscyste. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XXVI Kongreß (1897).

34. Rosenbaum, Zur Kasuistik der angeborenen Halskiemenfisteln des Menschen. Inaug.-Diss. Gießen 1895.
35. Sachs, Über angeborene Halsfisteln und Geschwülste der Kiemenspalten. Festschrift zum 25jährigen Doktor- und Dozenten-Jubiläum von Kocher, 18. Juli 1891.
36. Schede, Über die tiefen Atherome des Halses. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 14 (1872).
37. Schlange, Über die Fistula colli congenita. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 46 (1893).
38. Schnitzler, Beiträge zur Kasuistik der branchiogenen Fisteln und Cysten. (Wien 1890). Referate im Zentralblatt für Chirurgie 1891, Nr. 31 und Nr. 52.
39. Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen der Menschen und Tiere (1906).
40. Sultan, Zur Kenntnis der Halscysten und -fisteln. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 48 (1898).
41. Virchow, Ein neuer Fall von Halskiemenfistel. Virchows Archiv, Bd. 32 (1865).
42. Volkmann, Das tiefe branchiogene Halskarzinom. Zentralblatt für Chirurgie 1882, Nr. 4.

Thesen.

I.

Bei beginnender Lungentuberkulose bietet längerer Aufenthalt in Höhenklima noch die besten Aussichten auf Erfolg.

II.

Bei akut-eitrigen Prozessen an den Extremitäten ist das Biersche Stauungsverfahren nur bei Krankenhausbehandlung angebracht.

III.

Bei der seitlichen Halsfistel ist die Radikaloperation unter allen Umständen anzuraten.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Erich Rösler, evangelischer Konfession, wurde am 21. September 1879 als Sohn des verstorbenen Geheimen Rechnungsrevisors beim Rechnungshof des Deutschen Reiches, Rechnungsrats Hugo Rösler, und seiner Ehefrau Auguste, geb. Harbeck, zu Erfurt (Provinz Sachsen) geboren. Seine wissenschaftliche Ausbildung erhielt er auf dem Realgymnasium zu Potsdam, das er Ostern 1898 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Nach Bestehen der Ergänzungsprüfung wurde er bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin Ostern 1899 immatrikuliert. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 30. September 1899 beim 4. Garde-Regiment zu Fuß. Am 6. März 1901 bestand er in Berlin das ärztliche Vorexamen mit dem Prädikat „gut“. Am 1. Oktober 1903 wurde er durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee zum Unterarzt im Lauenburgischen Feldartillerie-Regiment Nr. 45 ernannt und auf ein Jahr zur Dienstleistung an das Königliche Charité-Krankenhaus kommandiert. Das medizinische Staatsexamen beendete er am 10. Mai 1905 mit dem Gesamtprädikat „genügend“. Durch Allerhöchste Kabinettsorder vom 18. August 1905 wurde er unter Versetzung in das Infanterie-Regiment von Manstein (Schleswigsches) Nr. 84 zu Schleswig zum Assistenzarzt ernannt. Am 18. August 1906 wurde er zum Infanterie-Regiment Hamburg (2. Hanseatisches) Nr. 76 nach Hamburg versetzt, am 18. Oktober 1906 zum Sanitätsamt des IX. Armeekorps nach Altona, und am 27. Januar 1907 zum Oberarzt befördert.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bennecke (†), v. Bergmann (†), Bernhardt, Brieger, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, B. Fränkel, Frey, Fritsch, Gerhardt (†), Goldscheider, Grawitz, Gusserow (†), Hertwig, Heubner, Hiller, Jolly (†), Israel, König, Köhler, Köppen, Lesser, v. Leyden, Liebreich (†), v. Michel, Nagel, Olshausen, Orth, Passow, Rubner, Salkowski, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, R. Virchow (†), Waldeyer, Warburg, Westenhoeffer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.